

رنگرزی پنبه کاتیونی و حمایت از اقتصاد گردشی

او اضافه کرد: در حال حاضر یک تامین کننده عمودی پوشاسک این روش را به کار گرفته و امیدوار است که تا دو سال دیگر پنج کارگاه رنگرزی دیگر نیز از این فناوری استفاده کنند.

مطالعات موردي مثبت اغلب نقش مهمی در بالا بردن آگاهی از فناوری های جدید دارند. نگرین می گوید میزان رشد برای ایجاد اطمینان از این که مسلط کامل به پنبه کاتیونی داریم کافی است. نگرین عقیده دارد که میزان فروش تا پایان سال ۲۰۲۵ با کاهش هزینه های سرمایه گذاری افزایش پیدا خواهد کرد. شاید ممتاز فناوری های دوستدار محیط زیست بزرگ ترین مانع بر سر راه به کارگیری

تولیدی آن روز به روز رواج بیشتری پیدا می کند. Benninger AG متخصص در زمینه ماشین آلات تکمیل یک کارخانه گردشی رنگرزی جت پنبه را افتتاح کرده است. این استارتاپ همچنین از یک فرایند رنگرزی جت کاتیونی ثبت شده و فیلتر پساب های رنگرزی رونمایی کرده است. گردشی لن نگرین - مدیرعامل - کارخانه رنگرزی به گفته لن نگرین که یک سیستم مدولار حلقه بسته است و قابلیت رنگرزی ۱۰ تن پنبه در روز را دارد، به مدت سه سال مورد آزمایش و بررسی قرار گرفته و برای حذف واژه بین بردن ناخالصی ها بهینه سازی شده است.

فرایندهای نساجی زیست سازگار این امکان را برای کاربران فراهم کرده تا بتوانند مصرف انرژی خود را کاهش دهند و برای افرادی که از همان ابتدا این فرایندها را به کار گرفته اند باعث صرفه جویی چشمگیری در مصرف انرژی شده است. شرکت هندی Nano-Dye متخصص در زمینه رنگرزی نساجی حمایت خود را از روش های سیز برای رنگرزی پارچه های پنبه ای و پارچه های حاوی پنبه اعلام کرده است. در فرایندهای رنگرزی این شرکت از پنبه کاتیونی استفاده می شود که نکته جدیدی نیست اما به دلیل مصرف آب، انرژی و مواد شیمیایی کمتر در فرایندهای





جهان نصب شده که تقریباً هفت روز هفته به صورت ۲۴ ساعته در حال کار هستند. مقاعد کردن این بخش برای تغییر رویکرد فرایند زمان بری خواهد بود. اهمیت دادن کشورها به مبحث گردشی شدن می‌تواند ملاک طبقه بندی آنها باشد، نگرین اعتراف می‌کند که در مورد چگونگی توزیع تقاضا برای سیستم جدید در کشورهای مختلف مطمئن نیست.

او عقیده دارد گردشی بودن بسیار واضح و صریح است و جایی برای «سبزشوبی» در آن وجود ندارد. این مبحث در میان مشتریانی که به دنبال شفافیت در زنجیره تامین هستند روز به روز از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شود چون این امکان را به آنها می‌دهد تا اثرات زیست محیطی محصولاتی که خریداری می‌کنند؛ آگاه‌تر شوند.

کمپانی Nano_dye تا زمان ثبت کامل کارخانه گردشی رنگرزی پنهان، فرایند رنگرزی جت پنهان کاتیونی و فیلتر کردن رنگزهای پساب ها فناوری جدیدی را عرضه نخواهد کرد.

با این حال نگرین گفت که همچنان معتمد به اقتصاد گردشی باقی خواهد ماند و این اطمینان را در بازار ایجاد می‌کند که راهکارهای آینده باعث تسهیل مدل تولید سبز نیز خواهند شد.

مراجع:

Joseph Link, "Cationic Cotton Dyeing Supports Circular Economy", WTIN, November 2023

تقویت و تنظیم: آزاده موحد

و از ۱۰ تا ۵۰ درصد رنگزهای استفاده نشده از کارخانجات تصفیه پساب‌ها خارج می‌شود که این موضوع دارای پیامدهای جدی برای اکو سیستم است. او گفت در حال حاضر فرایندهای مورد استفاده برای بازیابی رنگزهای غیر موثر است چون ذرات کوچک تراز حدی هستند که فیلتر شوند.

رنگزهای نمک با قیامنده در کارخانجات تصفیه تبدیل به ضایعات سمی جامد شده و در نهایت به زمینهای دفن زباله ریخته می‌شوند.

شرکت Nano-Dye با تمکز بر روی رنگرزی کاتیونی که نیازمند هیچ گونه ماشین آلات اضافه‌ای نیست تلاش کرد تا این مشکل را حل کند. آنها همچنین به بهبود و ارتقای فرایندهای کلد پد بچ که بدون نمک بوده و با کارخانه رنگرزی گردشی جدید نیز سازگار است، پرداختند. گردشی بودن یک عامل کلیدی در نوآوری های Nano-Dye به شمار می‌رود چون کاهش ضایعات از اهمیت زیادی برای آنها برخوردار است.

نگرین می‌گوید: هرجیزی یا باید مورد استفاده مجدد قرار گیرد یا بازیافت شود و یا با استفاده از تکمیل باکتریایی مورد تجزیه قرار گیرد.

هدف این نیست که کارخانجات رنگرزی با خریداری سیستم ما مصرف آب، انرژی و نمک را کاهش دهند و به تثبیت ۹۶ درصدی رنگزا بررسند بلکه هدف دستیابی آنها به اقتصاد گردشی است. صنعت نساجی یک صنعت کاملاً ناپایدار است. در حال حاضر بیش از ۱۰۰۰۰ ماشین رنگرزی جت در سرتاسر

آنها باشد.

عموماً افراد زیادی بر سر این موضوع که باید اقدامات بیشتری برای رفع مشکل تغییرات اقلیمی صورت گیرد توافق دارند.

با این حال این موضوع زمانی که مصرف کنندگان پول بیشتری را برای محصولات روزمره می‌پردازند کمنگ می‌شود و در دوران بحران مربوط به هزینه‌های زندگی این امر به یک موضوع حاد تبدیل شده بود.

هزینه‌های زنجیره تامین و تجارت باید همواره اقتصادی باقی بمانند تا قیمت مصرف کننده را پایین نگه دارند. رقابت پذیری بر سر قیمت همواره یکی از نگرانی‌های مهم نگرین بوده است.

با این حال شرکت‌ها باید موضوع اصلی تر را در کنند: صنعت رنگرزی و تکمیل باید و استگی خود به انرژی را کاهش داده و این کار نیازمند انجام سرمایه‌گذاری‌های هنگفت از سوی تولیدکنندگان نساجی است.

پروسه روی آوردن به فرایندهای سبز بسیار پرزحمت و در دسرساز شده است اما دولتها برای تسريع این روند باید در کنار سایر اقدامات قوانینی را نیز برای محدود کردن استفاده از مواد شیمیایی خطرناک وضع کنند

در دوران پاندمی کووید-۱۹ ادارات از کسب و کارها حمایت مالی می‌کردن، ممکن است برای کمک به تولید کنندگان نساجی برای سرمایه‌گذاری بر روی فناوری‌های لازم و به کارگیری آنها نیز به رویکرد مشابهی نیاز باشد.

کمپانی Nano-Dye در نمایشگاه ایتما ۲۰۲۳ میلان که محل نمایش بسیاری از فرایندها و فناوری‌های زیست سازگار است، فناوری رنگرزی پنهان کاتیونی را به نمایش گذاشت. برای درک یک صنعت نساجی پایدار به نوآوری‌های فنی نیاز است.

نگرین مصمم است که عملکرد و ردپای زیست محیطی بخش رنگرزی پنهان را بهبود بخشد.

او ادعا می‌کند فرایند منسخ شده رنگرزی جت دیگر پایدار نیست و می‌گوید که نرخ تثبیت رنگزا در هنگام استفاده از این فرایند برای رنگرزی پارچه‌های پنهان ای کشیاف پایین است.

تقریباً ۷۵ درصد از رنگزا بر روی پارچه تثبیت می‌شود